

Improved baby products and methods for mfg. same

Publication number: CN1324230 (A)

Publication date: 2001-11-28

Inventor(s): HAKIM NOURI E [US]

Applicant(s): HAKIM NOURI E [US]

Classification:

- **international:** A61J11/00; A61J17/00; B29C45/16; A61J9/02; A61J11/00; A61J17/00; B29C45/16; A61J9/00; (IPC1-7): A61J11/00; A61J17/00

- **European:** A61J11/00S4B; A61J11/00S8; A61J11/00T; A61J17/00; B29C45/16L

Also published as:

CN1325034 (C)

WO0010505 (A1)

WO0010505 (A9)

US6241110 (B1)

JP2008142574 (A)

[more >>](#)

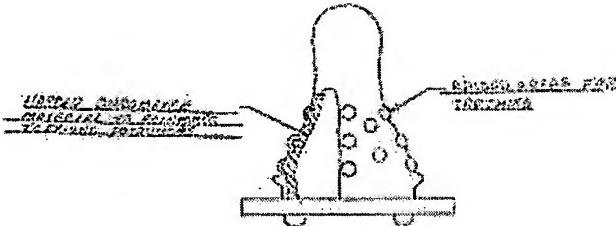
Application number: CN19998012407 19990820

Priority number(s): US19980097547P 19980821; US19990271395 19990317

Abstract not available for CN 1324230 (A)

Abstract of corresponding document: **WO 0010505 (A1)**

Baby products, including pacifier shields, pacifier baglets and baby bottle nipples, having at least two components of different compositions or hardnesses. The pacifier shield includes a soft shield component which rests against a child's face and a hard shield backing component which improves the overall structural integrity of the shield and pacifier. The baglet and nipples include soft and hard components, wherein the soft component is preferably any of the traditional materials used in the art for a traditional baglet or nipple, and the hard components are preferably harder raised portions or bumps which are provided on or in the baglet or nipple for a baby to teethe on.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 99812407.9

[43]公开日 2001年11月28日

[11]公开号 CN 1324230A

[22]申请日 1999.8.20 [21]申请号 99812407.9

[30]优先权

[32]1998.8.21 [33]US [31]60/097,547

[32]1999.3.17 [33]US [31]09/271,395

[86]国际申请 PCT/US99/19373 1999.8.20

[87]国际公布 WO00/10505 英 2000.3.2

[85]进入国家阶段日期 2001.4.20

[71]申请人 努利·E·哈其姆

地址 美国路易斯安那州

[72]发明人 努利·E·哈其姆

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

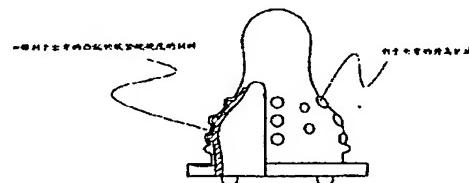
代理人 吴明华

权利要求书3页 说明书9页 附图页数13页

[54]发明名称 改进的婴儿产品和制造方法

[57]摘要

包括安抚器护壳、安抚器吸嘴和婴儿奶瓶奶嘴的婴儿产品具有至少两种不同组份或硬度的组成部分。安抚器护壳具有顶靠儿童面部的一柔软护壳部分和改进护壳和安抚器的总体结构一体性的一坚硬护壳衬背部分。吸嘴和奶嘴具有柔软和坚硬的组成部分，其中柔软部分较佳地是本领域中用于传统吸嘴或奶嘴的任何传统材料，坚硬部分较佳地是设置在吸嘴或奶嘴之上或之中的升高部分或凸起，以利于婴儿的出牙。



权 利 要 求 书

1. 一种装置，它包括：

一个吸嘴，所述吸嘴包括至少两个组成部分，所述两个组成部分包括第一部分和第二部分，所述第二部分具有比所述第一部分较高的硬度。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第二部分还包括位于所述吸嘴上的至少一个升高的凸起。

3. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第二部分还包括位于所述吸嘴上的多个凸起，所述多个凸起用来摩擦儿童的齿龈以使儿童通过所述凸起出牙齿。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起包括位于所述吸嘴上的升高区域。

5. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起包括位于所述吸嘴上的下陷区域。

6. 如权利要求 4 所述的装置，其特征在于：所述第一部分是基本平滑的。

7. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述装置包括安抚器，所述吸嘴包括安抚器吸嘴。

8. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述装置包括婴儿奶瓶，所述吸嘴包括婴儿奶瓶的奶嘴。

9. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括热固塑料。

10. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括热塑弹性体。

11. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括硅酮。

12. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括 LIM 硅酮。

13. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括热固橡胶 (HCR)。

14. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少

一个包括 LIM 硅酮。

15. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括 LIM 硅酮。

16. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述两个组成部分中的至少一个包括 LIM 硅酮。

17. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第一部分和所述第二部分包括硅酮。

18. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括一上部和一下部，其中第二部分位于所述下部上。

19. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括一上部和一下部，其中诸凸起位于所述吸嘴的所述下部上。

20. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括一上部和一下部，其中诸凸起仅位于所述吸嘴的所述下部上。

21. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括一圆形的安抚器吸嘴。

22. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括校正畸齿的安抚器吸嘴。

23. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括球形的安抚器吸嘴。

24. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括标准形状的婴儿奶瓶奶嘴。

25. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括校正畸齿的婴儿奶瓶奶嘴。

26. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括一次性的婴儿奶瓶奶嘴。

27. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述吸嘴包括宽颈的婴儿奶瓶奶嘴。

28. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第一部分是硬度大约为 40-80 的材料。

29. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第二部分是硬度大约为 30-45 的材料。

30. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第一部分是硬度大约为 40-80 的材料，所述第二部分是硬度大约为 30-45 的材料。

31. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第一部分是硬度大约为 50 的材料。

32. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述第二部分是硬度大约为 45 的材料。

33. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起包括多种几何形状。

34. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起包括多种图像的形状。

35. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起包括卡通人物的形状。

36. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起包括动物形象的形状。

37. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起具有多种颜色。

38. 一种安抚器吸嘴，所述吸嘴具有位于其上的诸凸起。

39. 如权利要求 35 所述的装置，其特征在于：所述诸凸起是位于所述吸嘴上的升高区域，所述诸凸起用来帮助婴儿出牙。

40. 一种婴儿奶瓶奶嘴，所述奶嘴具有位于其上的诸凸起。

41. 如权利要求 34 所述的奶嘴，其特征在于：所述诸凸起是位于所述奶嘴上的升高区域，所述诸凸起用来帮助婴儿出牙。

说 明 书

改进的婴儿产品和制造方法

相关申请

本申请要求 1998 年 8 月 21 日递交的第 60/097,547 号美国暂时专利申请和 1999 年 3 月 17 日递交的第 09/271,395 号美国非暂时专利申请的优先权的利益和所有权利，它们的揭示内容全部结合在此，以供参考。

本发明的领域

本发明涉及改进的婴儿产品，例如儿童的安抚器、吸嘴和婴儿奶瓶奶嘴。本发明还涉及构造此类产品的方法。

本发明的简要说明

按照本发明的一个实施例，提供一种组合的安抚器护壳，该护壳具有至少两种不同组份或硬度的组成部分。在一个较佳实施例中，安抚器具有顶靠儿童面部的一柔软护壳部分和增强护壳和安抚器的总体结构一体性的一坚硬护壳衬背部分。

在本发明的另一实施例中，提供了一种组合的吸嘴。在本领域中众所周知，吸嘴是安抚器的供儿童吮吸的那一部分，奶嘴是供儿童吮吸以从中饮用的婴儿奶瓶的那一部分。对于安抚器本领域中一般使用“吸嘴”一词，对于婴儿奶瓶则使用“奶嘴”一词。但是在本申请中，包括说明书和权利要求书，为了清楚和方便讨论起见，“吸嘴”一词被广泛地用来指示安抚器的吸嘴和婴儿奶瓶的奶嘴。

按照本发明，组合的吸嘴具有设置在其内的至少两种不同硬度的组成部分。

在一个较佳的实施例中，该吸嘴具有柔软和坚硬部分。在一个实施例中，使用不同硬度的硅酮。该柔软部分较佳地是本领域中用于传统吸嘴的任何传统材料。相比之下，该坚硬部分较佳地为较坚硬的升高部分或凸起，诸凸起设置在吸嘴之上或之中，以助于婴儿的出牙。

在另一的实施例中，吸嘴具有位于其上的诸凸起，以助于婴儿的出牙。诸凸起较佳地由位于吸嘴上的升高部分或区域（它们也可以是下陷部分）组成，这些部分摩擦婴儿或儿童的齿龈。诸凸起可以是任何所需的形状或结构。

结合附图和在此揭示的详细描述，本发明的其它实施例将变得显而易见。

附图的简要说明

图 1 是本发明的安抚器护壳的第一实施例的分解立体图。

图 2 是本发明的安抚器护壳的第二实施例的分解立体图。

图 3 是按照本发明的奶瓶奶嘴的侧视图。

图 4 是图 3 所示奶瓶奶嘴的局部剖视图。

图 5 是按照本发明的安抚器吸嘴的一系列的视图。

图 6 是按照本发明的安抚器吸嘴的另一实施例的侧视图。

图 7 是按照本发明的安抚器吸嘴的另一实施例的侧视图。

图 8 是按照本发明的安抚器吸嘴的另一实施例的侧视图。

图 9 是按照本发明的安抚器吸嘴的另一实施例的剖视图。

图 10 是按照本发明的另一实施例的安抚器护壳的俯视图。

图 11 是按照本发明的一新颖的安抚器护壳的另一实施例的俯视图。

图 12 包括按照本发明的另一安抚器的视图，其中该安抚器设置有可以转动的手柄。

图 13 是图 12 所示安抚器的另一实施例的立体图，其中该安抚器设置有可以转动的手柄。

图 14 是一注模机的平面图，该机械已改型以适应按照本发明的吸嘴的自动化的生产。

本发明和较佳实施例的详尽说明

本发明涉及改进的婴幼儿安抚器、吸嘴和奶嘴以及安抚器、吸嘴和奶嘴的制造方法。在进一步的实施例中，本发明涉及改进的安抚吸嘴和奶嘴，这些吸嘴或奶嘴具有设置在其上或其内并比吸嘴或奶嘴的其余部分较坚硬的部分，以给婴儿提供较坚硬硬度的部分，这些坚硬部分有助于婴儿的出牙。

在本发明的第一实施例中，本发明涉及婴幼儿安抚器的护壳。在本领域的目前状况，尽管聚丙烯可用作儿童安抚器的护壳，但实际上对儿童或幼儿日常使用而言，它也是一种非常坚硬的材料。如果儿童跌倒，且嘴中含有具有用聚丙烯构造的护壳的安抚器，聚丙烯材料将对儿童的面部造成较强冲击，由此可能地导致儿童的疼痛或伤害。

另一方面，Kraton 是柔软的弹性材料。但是，尽管 Kraton 对于顶靠儿童的嘴部是更为舒适的材料，但是出于安全的考虑，安抚器或安抚器护壳不能够全部用它来构造。如果整个安抚器或安抚器护壳是用 Kraton 制造的，该安抚

器将不能通过蝶形规测试，即两（2）磅（1b）牵拉测试，按照消费者安全规则，所有的安抚器都必须通过该测试。

因此，按照本发明的一个实施例，提供一种复合材料的安抚器。该安抚器护壳具有顶靠婴儿皮肤的 Kraton 安抚器护壳部分和作为衬背的聚丙烯安抚器护壳部分。Kraton 护壳部分提供贴近婴儿面部的柔软的海绵状材料，如果婴儿在嘴中含有安抚器时跌倒，该部分可以缓冲冲击。此外，Kraton 部分还盖住安抚器的边缘，因此安抚器的边缘也是柔软和缓冲的。因此，安抚器边缘不会擦伤或伤害儿童的面部或不当地令人不适。

参见图 1 和图 2，本发明的进一步的细节将变得显而易见。图 1 是本发明的第一实施例的分解立体图，其中本发明具有蝴蝶型的护壳。图 2 是本发明的第二实施例的分解立体图，该实施例使用了“帽”（“nuk”）型的护壳。

在本领域的目前状态，不认为能够将材料以声波焊接于聚丙烯。实际上，甚至不能将聚丙烯牢固地焊接于其自身。因此，Kraton 和聚丙烯部分不能够声波焊接于彼此。

因此，按照本发明，提供一种用于构制组合的安抚器护壳的新颖的构造方法，如图 1 和图 2 所示。在较佳的实施例中，该组合的护壳具有至少两个部分：一坚硬护壳部分和一柔软护壳部分。

如图 1 所示，安抚器 18 具有组合的安抚器护壳，该护壳具有直接固定在聚丙烯护壳 42 上的 Kraton 护壳 30。在该较佳的实施例中，Kraton 护壳 30 被镶嵌模制在聚丙烯护壳 42 上。这可通过使用诸如压模法、注模法或转移造型等本领域中已知的模制技术来完成。在该较佳的实施例中，在大约 290–390°F 时模制聚丙烯。然后将聚丙烯保持在大约 70–110°F，将 Kraton 部分模制在其上。较佳地在大约 290–390°F 的温度时模制 Kraton。对聚丙烯和 Kraton 的加热有助于将 Kraton 物理地粘结于聚丙烯材料。

在较佳的实施例中，安抚器 18 还设置有聚碳酸酯材料的插柱 72 和圆顶帽盖 64。插柱 72 被放置在护壳 30 和 42 的一侧，而圆顶帽盖 64 被放置在相对侧。具体讲，插柱 72 卡合在护壳的一侧，圆顶帽盖 64 熔接在该插柱上以将 Kraton 护壳 30 固定在聚丙烯护壳 42 上。安抚器的奶嘴或吸嘴（图中未示）延伸通过插柱 72 中的开口 70。在本发明的另一实施例中，该安抚器可带有手柄，例如能够转动的手柄，如图 12 和 13 所示。

尽管在图中示出的是 Kraton，在另一实施例中，也可替换为硅酮。另外，

如果合乎需要，也可以利用其它合适的柔软柔韧材料，例如合乎需要的热固塑料或热塑弹性体。

同样，也可用其它材料来替换聚丙烯部分。例如，在另一实施例中，可在聚碳酸酯护壳上模制热固塑料或热塑弹性体以提供另外的具有坚硬和柔软护壳部分的多部分的护壳。

在另一实施例中，如果需要，可以印刷图案于聚丙烯护壳 42。同样地，可以使用如图 1 所示的蝴蝶型的护壳，也可以使用如图 2 所示的“帽”型的护壳。另外，也可以利用其它护壳形状或设计，或者其它装饰特征。

在较佳的实施例中，按照本发明，聚丙烯足够薄，所以它具有柔韧性。在较佳的实施例中，护壳的聚丙烯部分大约为 0.035 英寸厚，Kraton 部分也大约为 0.035 英寸厚，总的护壳厚度大约为 0.070 英寸。在另一实施例中，聚丙烯和 Kraton 部分各处在大约为 0.010-0.040 英寸厚度的范围内。因此，按照本发明，即使儿童在其嘴中含有安抚器时跌倒，除了 Kraton 护壳所提供的缓冲之外，聚丙烯的柔韧性也使该安抚器不会击碎婴儿的牙齿或对婴儿的嘴部造成较强冲击。

在本发明的另一实施例中，还提供一多种硬度的吸嘴或奶嘴。该多种硬度的吸嘴或奶嘴可用于安抚器或婴儿奶瓶。另外，该利于出牙的特征也可用于其它所需的应用。该多种硬度的吸嘴或奶嘴同时具有较柔软部分和较坚硬部分，较柔软部分较佳地相对平滑，较坚硬部分较佳地为若干凸起，并较佳地隆起。按照本发明，吸嘴或奶嘴的较坚硬部分有助于婴儿的出牙。在本发明的另一实施例中，这些较坚硬部分与吸嘴或奶嘴的其余部分颜色不同。在另一实施例中，这些较坚硬部分可以是彩色的，设置多种颜色的较坚硬凸起，并且/或设置与吸嘴的其余部分或柔软部分的颜色不同的诸凸起。

任何所需形状的吸嘴或奶嘴都可制成符合本发明。因此，例如，该吸嘴可以是圆形吸嘴、椭圆形吸嘴、畸齿校正吸嘴、樱桃或球形吸嘴、或者其它所需形状。相似地，该奶嘴可以是标准奶瓶奶嘴、畸齿校正奶嘴、一次性奶瓶奶嘴、宽颈奶瓶奶嘴（即，欧洲类型的形状，直径大约为 2"）的形状、或其它所需形状。

按照本发明的一个较佳方法，利用液体注射制造硅酮（LIMS）来形成吸嘴或奶嘴。在该实施例中，利用用于 LIMS 的一注射机，这在本领域中是众所周知的。

在一较佳的实施例中，利用带有两个注射器的标准 LIMS 机，一个注射器用于坚硬材料，一个用于柔软材料。

按照该方法，首先用工具钢构造出吸嘴或奶嘴形状的芯子。机械地或用手工将该芯子放到第一模腔中，该腔体和芯子被加热至合适的工艺温度，这在本领域中是已知的。例如，对于 LIM 硅酮，可以利用大约 200-400°C 的温度，对于 HCR，可以利用大约 100-400°C 的温度。可以利用标准的 LIMS 模腔，这在本领域中是已知的。

在较佳的实施例中，标准的 LIMS 机被改型以助于该工艺的自动化。较佳地，该芯子安装在一个杆上，该杆安装在一转动的心轴上。该心轴用来将芯子放置在模腔中，并以自动模式将芯子从一个模腔转动至另一个模腔。在本发明的一个实施例中，该改型的机器是改型的 Engel、型号为 ES330/330/300-20-LIM 的注模机。该机的该改型结构的例子示出在图 14 中。

在放置到第一模腔之后，将第一较坚硬硬度的材料注射并模制到芯子上。较佳地，该第一材料是硅酮，例如 LIM 硅酮或热固橡胶（HCR）。另外，也可以使用 Kraton、乳胶、橡胶、或其它适当的合乎需要的热固塑料或热塑弹性体。在较佳的实施例中，大约 40-80 硬度的材料用作吸嘴或安抚器的第一材料。例如，在一个实施例中，可以利用大约 50 硬度的材料。

该第一较坚硬的材料被模制上诸凸起或隆起，如图 4 所示。揭示在此的这些凸起提供使用该安抚器时利于幼儿出牙的出牙表面。

在注射较坚硬的硬度材料之后，用手工或机械从该模具中移开具有模制在其上的第一材料的芯子并将其插入到第二模腔中。在较佳的实施例中，该心轴转动并从一个运动平台来回运动。而后该芯子被心轴移动。该心轴使芯子向着第二模腔转动大约 180°，而后向后运动以将芯子插入到第二模腔中。较佳地，气流和水运行通过该心轴的中心以避免心轴转动和运动时产生不当的缠结或绞合。

一旦该芯子已插入到第二模腔中，注射第二较柔软的材料并模制在芯子上并盖住第一较坚硬的硬度材料。该第二较柔软材料也可以同样是硅酮、Kraton、乳胶或或其它适当的热固塑料或热塑弹性体。该第二材料的硬度比用作第一层的材料软。例如，与第一材料相比，该较柔软材料是较佳地从大约硬度 30-45 材料的范围中选择的材料。在一个实施例中，例如可以使用硬度 45 的材料。

该第二材料在第一层冷却之前被注射和模制到第一层上以便于在两材料和层之间形成粘结。因此，第一较坚硬的材料保持受热状态，直到第二材料被模制在其上以在两者之间形成牢固的粘结。

如本领域的所知，当然可以改变该工艺的细节以适应所利用的具体材料。因此，如本领域中所知和以上的描述，注射到受热的腔体中被用于硅酮，另外，也可以使用一标准的热塑材料，该材料被注射到冷腔体中，这在本领域中也是已知的。当然，即使对于标准的热塑材料，第二材料也要在第一材料过度地冷却之前被注射并模制到第一材料上，以便于在两材料之间形成粘结。

在第二材料注射到芯子上之后，打开模腔。较佳地，心轴或芯子以自动模式从模腔中移开该芯子。一旦已从第二模腔中移开该芯子，可从芯子上移开模制的材料。在芯子上，两种单独的材料已粘结在一起，形成可从芯子上取下的一个两层的壳，以提供具有两种不同硬度的组成部分的吸嘴或奶嘴，该吸嘴或奶嘴由此有助于婴儿的出牙。

在较佳的实施例中，吸嘴或奶嘴被机械地从芯子上顶出。在一个较佳实施例中，该芯子设置有从中延伸通过、即通过该芯子中心的一个销子。一旦各组成部分已模制在芯子上，并且芯子已从第二模腔中取出，从芯子中（例如从芯子的后部）机械地移开或收回该销子，从而开放延伸通过芯子的孔。而后将空气吹过该孔以从芯子上推出吸嘴或奶嘴。在一个实施例中，单个销子设置在该芯子中。在另一实施例中，设置有多个销子。可以使用单个销子，例如用于椭圆形的吸嘴（例如，该销子具有大约 1/8 英寸的直径，尽管销子的直径可以按照要求变化。）。当想要或需要掩饰或掩盖来自注入空气的凹口（indentation）或证示线时，可以使用双销子或多个销子。例如，可以使用 1 毫米-3/32 英寸直径的销子。双销子或多个销子的结构可用于畸齿校正奶嘴。在另一实施例中，但是，取代可收回的销子，可另外使用空气突开阀将吸嘴或奶嘴从芯子上弹射下来。

在将吸嘴或奶嘴从芯子上逐出之后，如果需要的话，可使用二次硬化工艺来进行二次硬化。硬化能够增加材料的强度，更重要的是，能够除去挥发性材料以符合将这些产品限制为最多带有 0.05% 挥发物的应用规则。对于使用在吸嘴中的具体材料，可按照通常的二次硬化工艺使用标准的二次硬化协议（protocol）。对于某些材料，例如 General Electric Silicone (GE) 所提供的 LIMS 材料，不需要二次硬化。对于 GE 所提供的材料，挥发物已经低于要

求的标准，因此不需要用于除去挥发物的硬化过程，也不需要用硬化来增强硬度。因此，对于 GE LIMS 材料，一旦吸嘴或奶嘴从芯子上被逐出，就可装配在安抚器或婴儿奶瓶上。但是，对于其它材料，例如密歇根州的 Wacker Silicones 公司或宾希法尼亚州的 Bayer 公司所提供的材料，二次硬化是必需的，并按照所使用的基本材料的标准性能来进行。

尽管在此所用的词语“芯子”是单数，但是在本发明的方法的所有实施例中，多个芯子可在本发明的工艺中同时运动。例如，在第一模腔（或在多个第一模腔中）中同时处理两个或多个芯子，而后诸芯子移动至第二模腔或多个第二模腔中。以此方式，在该工艺的每个周期内可同时生产较大量数的吸嘴或奶嘴。

在本发明的方法的第二实施例中，可用压模法来构造该吸嘴或奶嘴。可使用热固或热塑弹性体来进行该模制。作为合适的热固弹性体的一个例子，可以使用 HCR，或者，作为合适的热塑材料的一个例子，可以使用 Kraton 或聚亚胺酯，但是本发明并不是局限于这些材料。

按照该方法，一芯子首先被用来模制弹性体材料，并且该芯子与 LIMS 一起被加热。而后将第一较坚硬材料放置到一压缩模具中，封闭该模具以将该材料压缩在芯子上。如上所述，该第一材料可以是硅酮、Kraton、乳胶或其它合适的热固或热塑弹性体，较佳地为硬度 40-80 的材料。

在将该材料压到芯子上之后，机械地或通过手工移开该芯子并转移到一个不同的模具中。第二柔软材料放置在该模具中，迫使芯子进入到该模具中，将柔软材料压到芯子中并覆盖较坚硬的材料。如上所述，该第二材料是硅酮、Kraton、乳胶或其它弹性体，较佳地为 30-45 硬度的材料。

一旦第二材料已模制并粘结到第一材料上，从芯子上取下形成吸嘴或奶嘴的形状的两层壳体。取下该吸嘴或奶嘴之后，如果需要的话，可以硬化最终的产品。例如，HCR 必须被硬化以净化、增强强度和除去遗留的挥发物。因此，依据用作吸嘴或奶嘴的材料，按照需要进行该步骤。例如，热固材料需要二次硬化，而二次硬化对于热塑材料不是必需的。

在本发明的较佳实施例中，第一较坚硬材料的厚度范围是从该层的底部至凸起的顶部的大约 0.01-0.07 英寸，即，该层在其最厚的截面部分为大约 0.01-0.07 英寸。在这样一个实施例中，该层的厚度大约为 0.045 英寸。在该第一较坚硬层中的中间区域的厚度、即凸起之间的区域的厚度较佳地为大约

0.005-0.060 英寸。

关于该第二较柔软材料层，在该柔软层定位诸凸起的最厚区域（也是从该层的底部至凸起的顶部进行测量的），该层的厚度大约为 0.01-0.06 英寸。在没有定位凸起的中间区域，该第二较柔软材料层的厚度大约为 0.005-0.07 英寸。在较佳的实施例中，除了定位诸凸起的地方，该吸嘴或奶嘴具有一致的壁厚。

在构造该吸嘴的第三方法中，提供一个两层的吸嘴，其中一通常的吸嘴具有插入在其内的一个管子、塞子或其它装置或层，如图 9 所示。插入到奶嘴或吸嘴中的内管具有定位在其上的较硬的诸凸起。这些凸起推压奶嘴或吸嘴的上层以助于婴儿的出牙。

因此，按照本发明的较佳实施例，提供了一种双硬度的吸嘴或奶嘴，其中吸嘴的一部分较柔软，另一部分较坚硬。较佳地为诸凸起形状的较坚硬部分将按摩和摩擦儿童或幼儿的齿龈，以允许婴儿通过吸嘴出牙齿，帮助婴儿度过其牙齿穿出齿龈的困难时期。如图 5 所示，在本发明的较佳实施例中，该较坚硬的部分位于吸嘴或奶嘴的下部，即，当吸嘴或奶嘴被含在婴儿口中时将摩擦和按摩婴儿齿龈的区域。在本发明的另一实施例中，较坚硬的部分是诸凸起的形式，例如升高或下陷的区域。

尽管在本发明的较佳实施例中，提供的是双硬度的吸嘴或奶嘴，即，两种硬度吸嘴或奶嘴，但是按照本发明可以提供任意多的硬度。在另一实施例中，可以提供具有三个独立硬度的组成部分的三硬度吸嘴或奶嘴，或者四硬度吸嘴或奶嘴，或者所需的更多的硬度。

在本发明的另一实施例中，仅有一种材料用于吸嘴或奶嘴。按照该实施例，该单个材料构造或模制有位于其上的诸凸起，以使婴儿能够借助它出牙齿，诸凸起与吸嘴或奶嘴的其余部分是相同的厚度。因此，在该实施例中，提供一利于出牙的吸嘴或奶嘴，该吸嘴或奶嘴是用现有技术中的方法构造的。但是，与现有技术中的吸嘴或奶嘴相比，这些吸嘴或奶嘴的形状具有直接设置在其上的利于出牙部分。

在本发明的一个实施例中，不论是多硬度的出牙吸嘴或奶嘴，还是单硬度的出牙吸嘴或奶嘴，诸凸起是小块或小疙瘩的形式。在本发明的另一实施例中，奶嘴或吸嘴的诸凸起是其它几何形状的形式，包括诸如椭圆形、或正方形或三角形等简单的几何形状设计，或者是图像或人物的形状，例如卡通人物（米

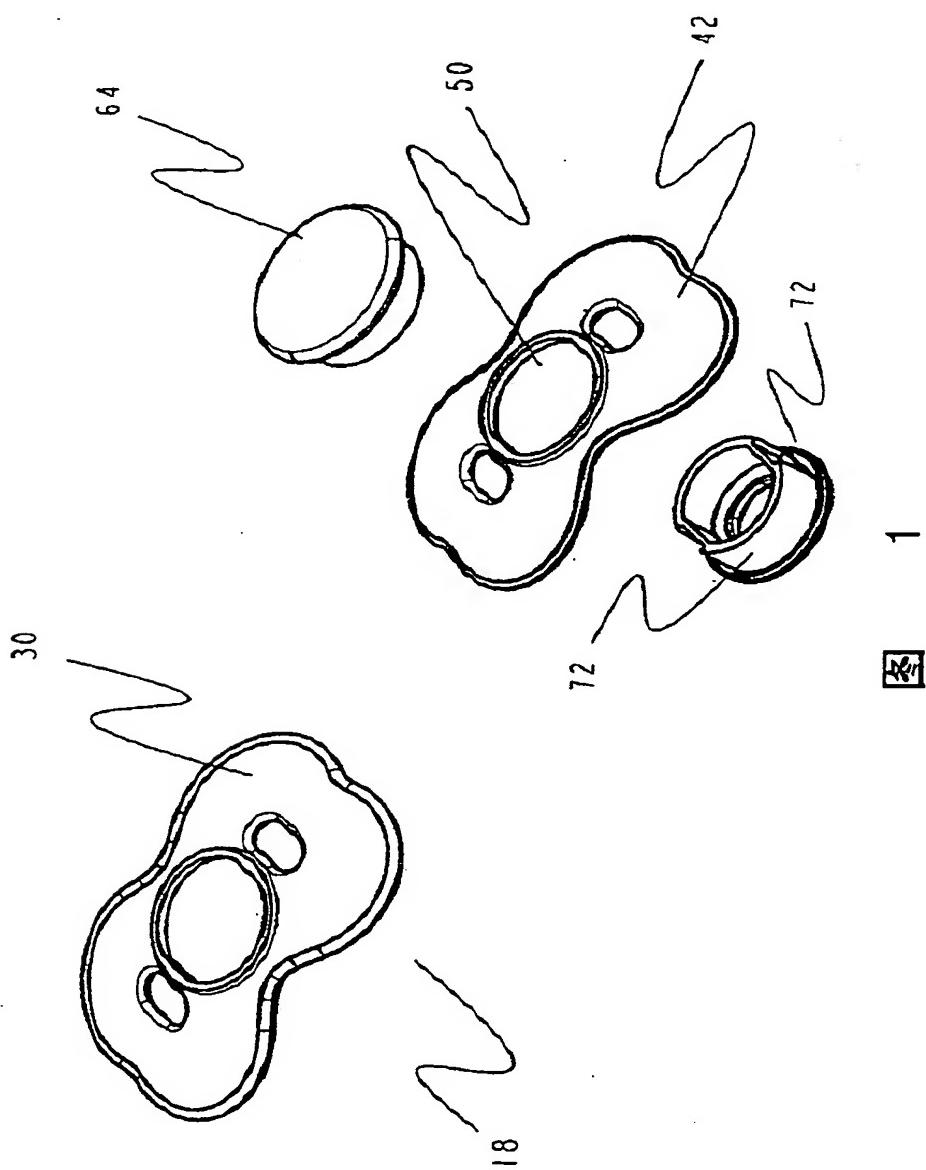
老鼠[®]），或者是动物形象（例如小熊或鸭子），或者是诸如此类的形象，如图 5-8 所示。如果合乎需要，诸凸起能够以这些形状的组合或分类的形式设置在吸嘴或奶嘴上。而且，在较佳的实施例中，尽管在此的诸凸起高出或凸出吸嘴或奶嘴的表面，在另外的实施例中，本申请中所讨论的诸凸起也可以设置成下陷或凹入的形式。在该另外的实施例中，诸凸起之间的中间区域的高度比诸凸起本身要高，诸凸起下陷到吸嘴或奶嘴的表面中。诸凸起是下陷形式的该另外的实施例也可有效地用于出牙的目的。

在本发明的另一实施例中，提供如图 10-11 所示的安抚器护壳。这些护壳带有位于其表面上用来顶靠婴儿面部的诸小凸起。可以确信这些小凸起或小块能够提供护壳和儿童的皮肤之间的空气间隙。这些凸起或小疙瘩的设计的两个单独的实施例以及护壳的形状示出在图 10 和 11 中，也可以按照本发明使用这些凸起的其它实施例。

已结合具体的实施例描述了本发明，但应理解到，该描述并非是一种局限，因为其它实施例、改型和变化对于本领域的技术人员而言是显而易见的或者是可以建议的。本申请涵盖所有的实施例、改型和变化。

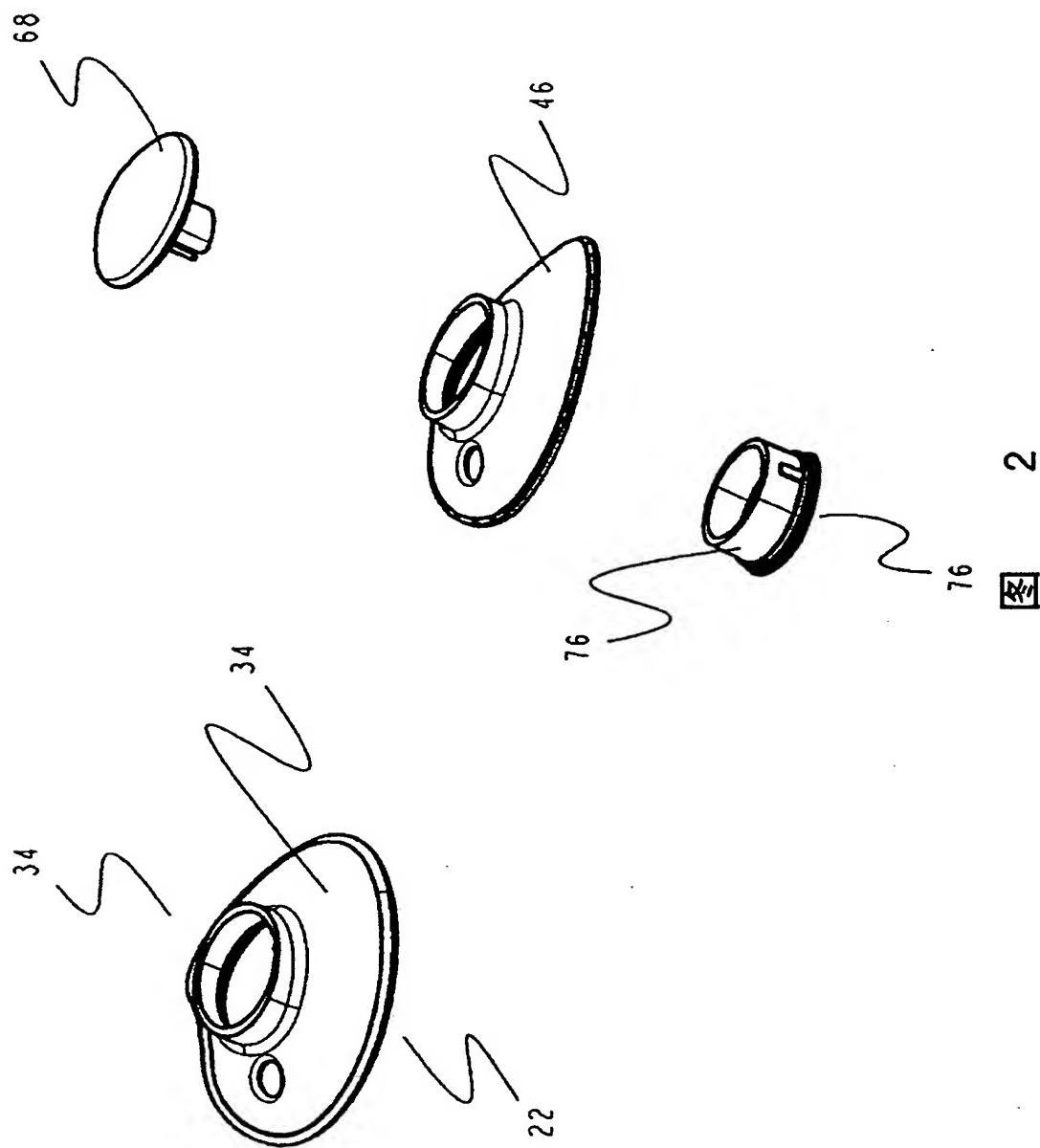
01.04.20

说 明 书 附 图



图

01.04.20



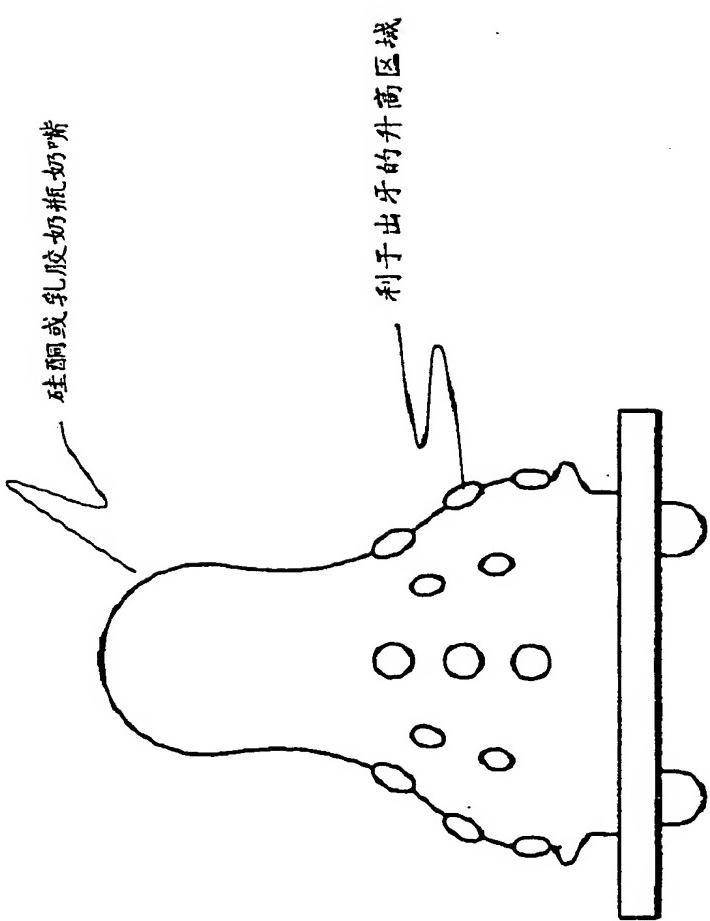


图 3

01.04.20

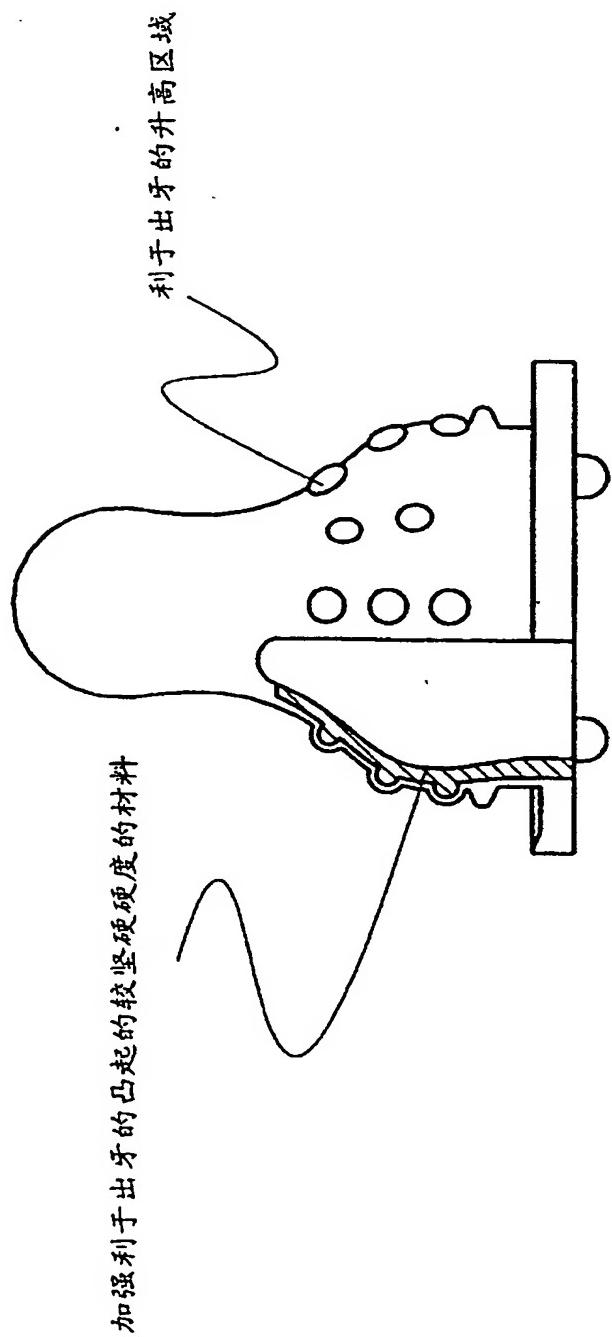
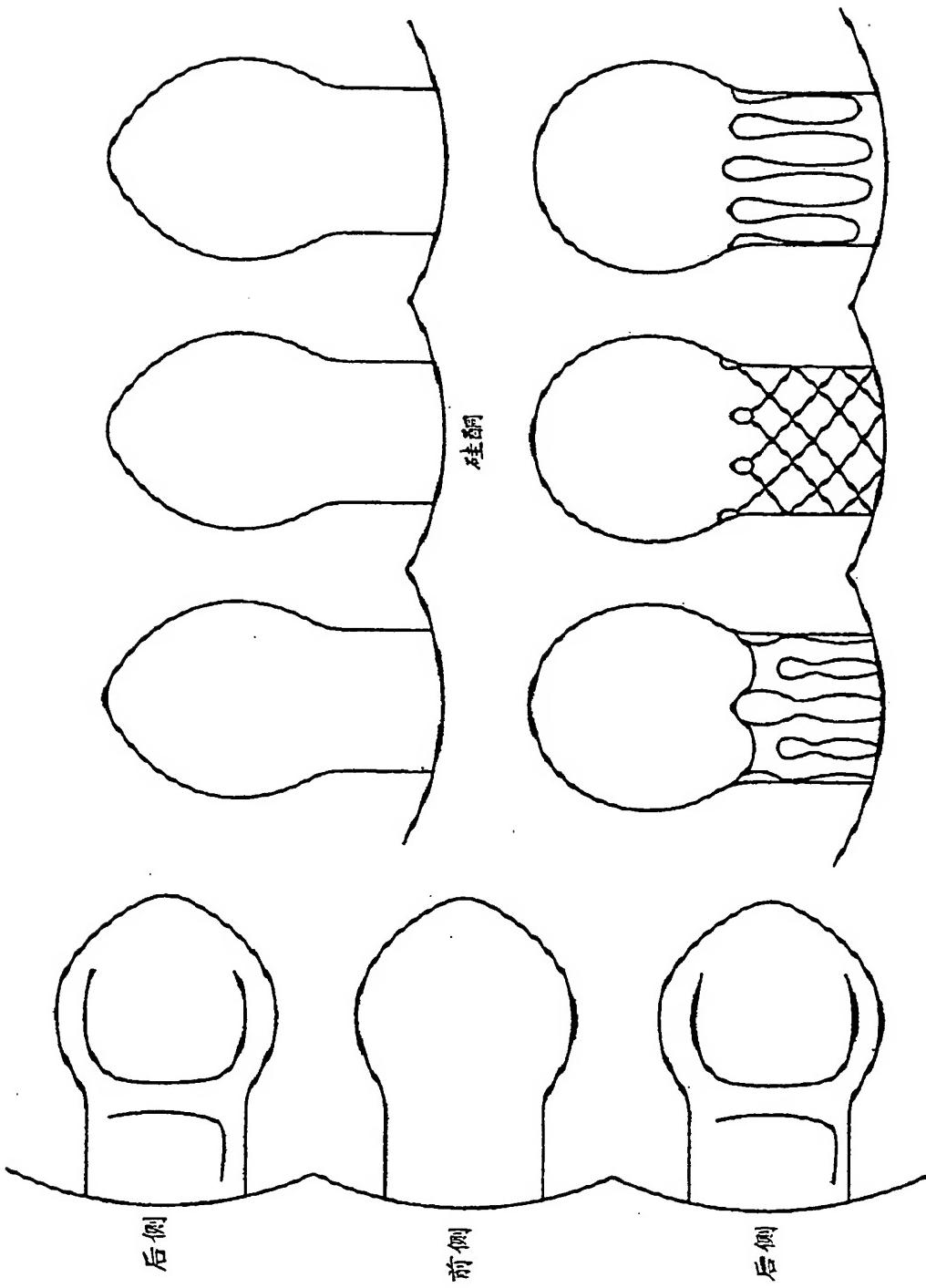


图 4

01-04-20

图 5



01·04·20

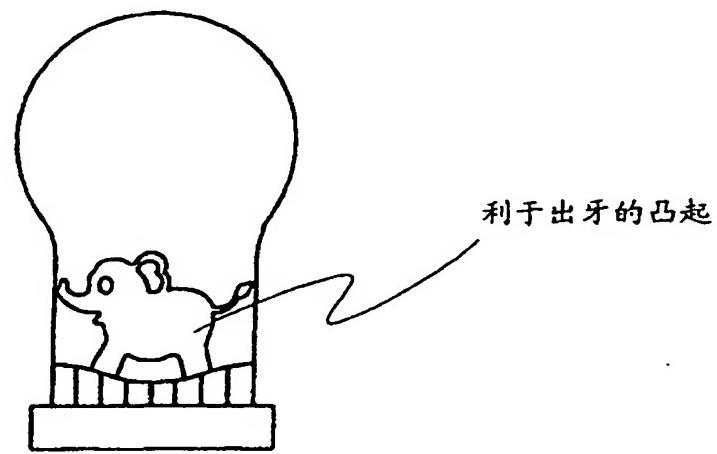
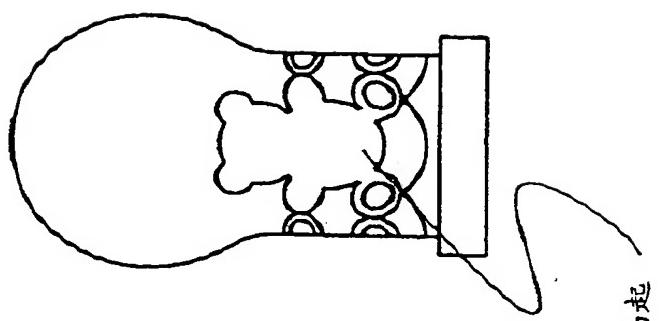


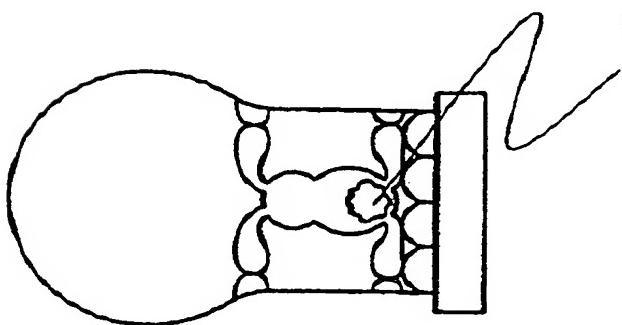
图 6

01.04.20

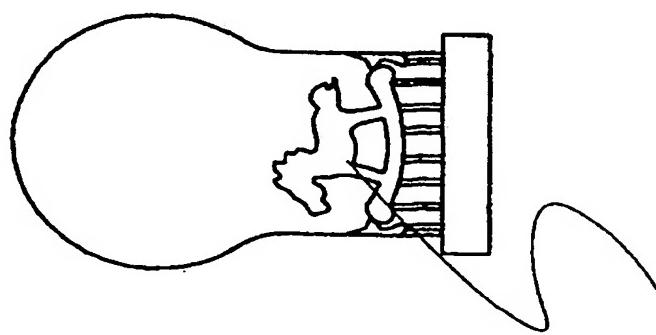


利于出牙的凸起

图 7

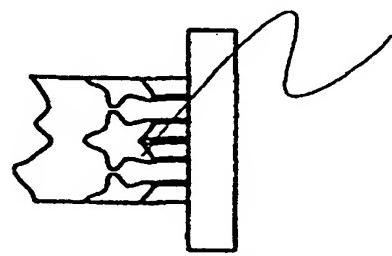


01.04.20



利于出牙的凸起

图 8



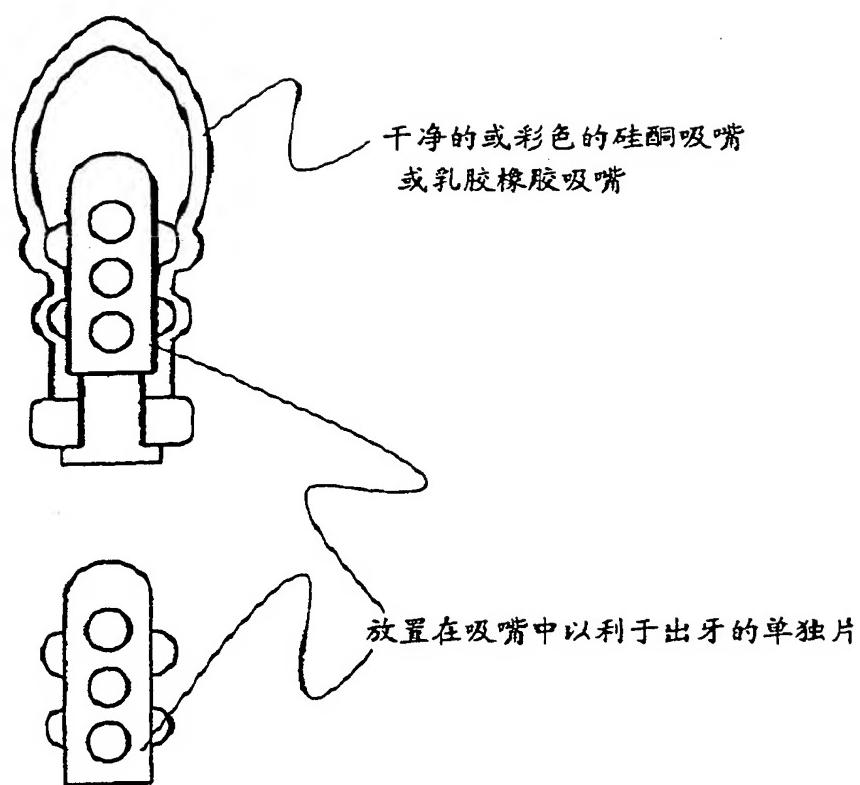
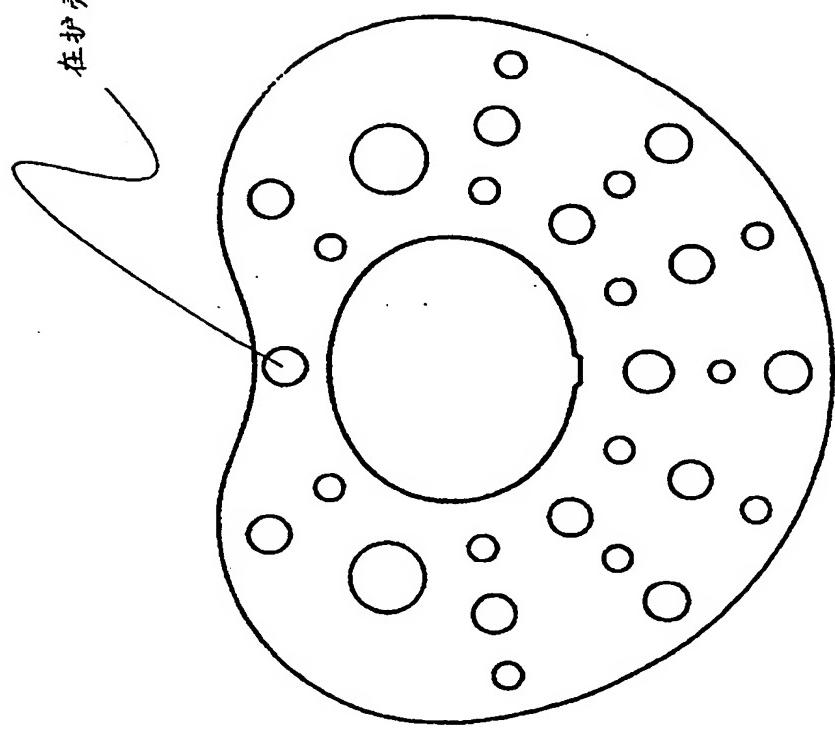


图 9

01-04-20

图 10

在护壳和儿童面部之间留出空气间隙的凸起



01-04-30

在护壳和儿童面部之间留出空气间隙的凸起

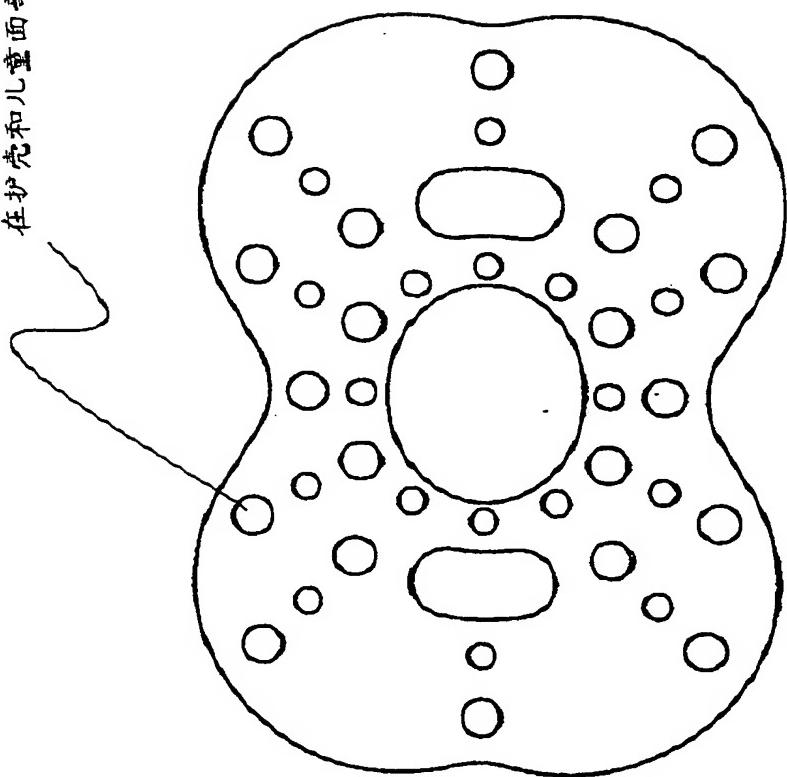
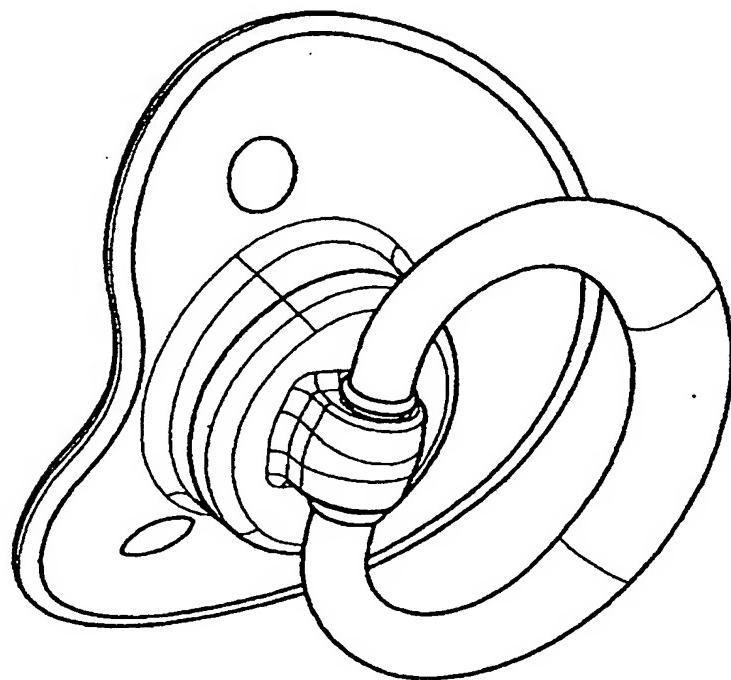
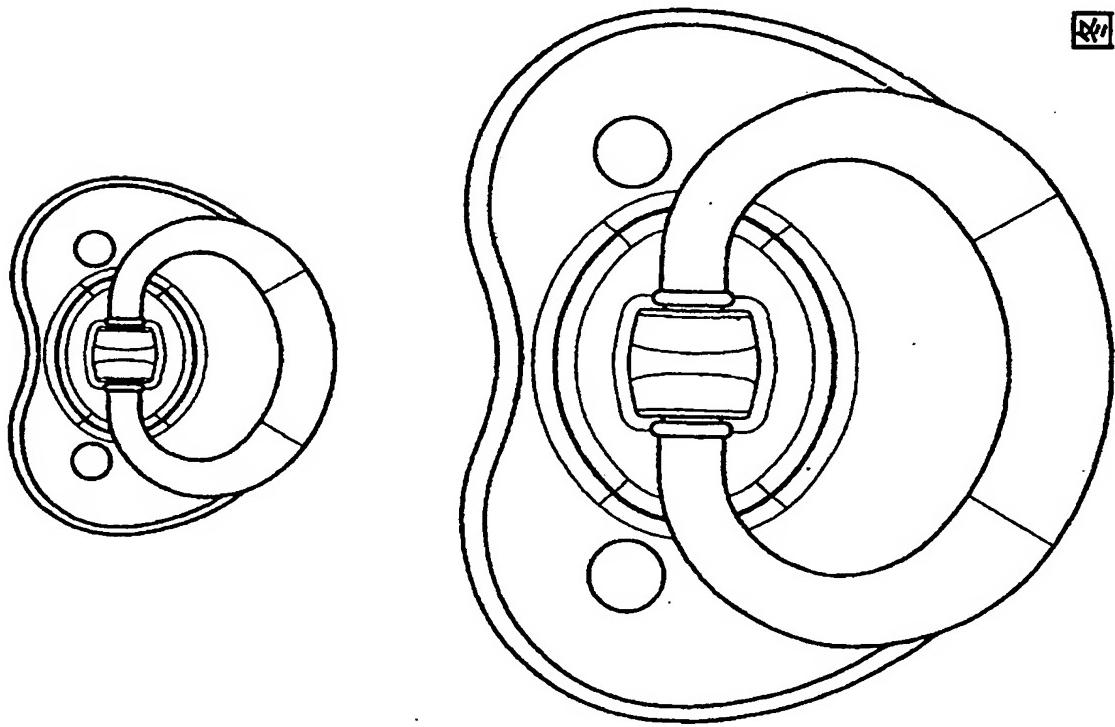


图 11

01-04-20



12



12

01-04-20

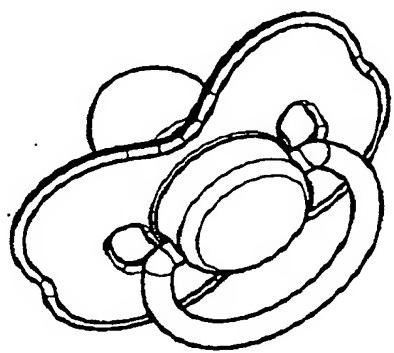


图 13